

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11318402 A**(43) Date of publication of application: **24.11.99**

(51) Int. Cl. **A23L 2/52**
A23L 2/02
A61K 9/08
A61K 31/70
A61K 35/78
A61K 35/78

(21) Application number: **10127169**(22) Date of filing: **11.05.98**(71) Applicant: **KIKKOMAN CORP**

(72) Inventor: **ARIGA TOSHIAKI**
ARII MASAYUKI
ISHII NAOKATA

(54) **REFRESHING DRINKABLE PREPARATION**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inexpensive and safety refreshing drinkable preparation.

SOLUTION: This refreshing drinkable preparation includes proanthocyanidin or proanthocyanidin and one or

more vitamins selected from vitamin A, vitamin B₁, vitamin B₂, vitamin B₃, vitamin B₁₂, vitamin B₁₅, vitamin C, vitamin D and vitamin E and a refreshing drinkable preparation especially effective for fatigue relieving is obtained by formulating the extract of grape seed.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-318402

(43) 公開日 平成11年(1999)11月24日

| | | | | |
|-------------------------------------|-------|--------------|--|---------|
| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | F I | | |
| A 2 3 L 2/52 | | A 2 3 L 2/00 | | F |
| 2/02 | | 2/02 | | A |
| A 6 1 K 9/08 | A E D | A 6 1 K 9/08 | | A E D E |
| 31/70 | | 31/70 | | |
| 35/78 | | 35/78 | | K |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く | | | | |

| | | | |
|-----------|------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願平10-127169 | (71) 出願人 | 000004477 キッコーマン株式会社 千葉県野田市野田250番地 |
| (22) 出願日 | 平成10年(1998)5月11日 | (72) 発明者 | 有賀 敏明 千葉県野田市野田339番地 キッコーマン 株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 有井 雅幸 千葉県野田市野田339番地 キッコーマン 株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 石井 直方 東京都日野市三沢2丁目62-9 |

(54) 【発明の名称】 抗疲労ドリンク剤

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 安全で安価な抗疲労ドリンク剤の提供

【解決手段】 プロアントシアニジンを含む抗疲労ドリンク剤。またはプロアントシアニジンとビタミン A、B₁、B₂、B₃、B₁₂、B₅、C、D、E の中から選ばれた少なくとも1種のビタミンを含む抗疲労ドリンク剤。特にブドウ種子抽出物を配合することにより抗疲労効果のあるドリンク剤が得られる。

【発明者】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロアントシアニジンを含む抗疲労ドリンク剤

【請求項2】 プロアントシアニジンとビタミンA、B₁、B₂、B₃、B₁₂、B₁₅、C、D、Eの中から選ばれた少なくとも1種のビタミンを含む抗疲労ドリンク剤。

【請求項3】 プロアントシアニジンがブドウ種子、皮の抽出物又は赤ワインエキスである請求項1又は2の抗疲労ドリンク剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプロアントシアニジンを有効成分とする抗疲労ドリンク剤に関する。

【0002】

【従来の技術】ある種のビタミンを有効成分とする疲労回復剤や疲労予防剤として、錠剤やドリンク剤等の形態で市販されており、特にドリンク剤の需要は年々増加傾向にある。これらは有効成分としてビタミン類のほか、各種の成分を配合し、それぞれの商品特徴を出し、市場競争を展開しているのが実情である。商品特徴は配合物の種類や量がポイントであり、例えばブドウ糖、グルクロノラクトン等の糖類、タウリン、アルギニン塩、アスパラギン酸塩等のアミノ酸類、カフェイン等のほか、鉄やマンガン等の無機物、にんにく、朝鮮人参、ハーブ等の抽出物等、その種類は極めて多岐にわたっている。しかしながら従来のこれら商品は、効果の点で、あるいは価格の点で必ずしも満足できるものではない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】したがって本発明の課題は、安全、安価で効果の大きい新規な抗疲労ドリンク剤を提供するところにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者等は上記課題を解決するため鋭意研究を重ねたところ、プロアントシアニジンが抗疲労に著しい効果があることを見出し本発明を完成した。すなわち本発明は、プロアントシアニジンを有効成分とする抗疲労ドリンク剤である。

【0005】

【発明の実施の形態】以下本発明を具体的に説明する。本発明で用いられるプロアントシアニジンは、各種植物体中に存在する縮合型タンニン、すなわちフラバン-3-オールまたはフラバン-3, 4-ジオールを構成単位として縮合もしくは重合により結合した化合物群であって、これらは酸処理によりシアニジン、デルフィニジン、ペラルゴニン等のアントシアニジンを生成すると

ころからこの名称が与えられているものであり、上記構成単位の2量体、3量体、4量体さらに10量体以上の高分子のプロシアニジン、プロデルフィニジン、プロペラルゴニン等のプロアントシアニジンおよびそれらの立体異性体等を含むものであり、各種植物体、例えばぶどう種子、皮、クランベリー果実、りんご果実、小豆あるいは杉、檜、松の樹皮等から抽出して得ることができる。また赤ワイン、ビール、リンゴ酒からも得ることができる。これらのプロアントシアニジンを主成分とする製品は市販もされており、例えばぶどう種子を原料とする「KPA」「グラヴィノール」(キッコーマン(株))、りんご未熟果を原料とする「アップルフェノン」(ニッカウキスキー(株))、松の樹皮を原料とする「ピクノジェノール」(ホーファーリサーチ社(スイス))等である。

【0006】このようなプロアントシアニジンを水に溶解しドリンク剤とする。この場合成分溶解性、安定性、防腐性、飲み易さを改善するために、少量のアルコール、各種糖類、香料等を添加、溶解することもできる。またプロアントシアニジンとビタミンA、B₁、B₂、B₃、B₁₂、B₁₅、C、D、Eの中から選ばれた少なくとも1種のビタミンを含むさせることにより、抗疲労効果が一段と向上する。特にビタミンAやビタミンCは水溶液中では長期保存性に難があり、従来のドリンク剤、特に医薬用ドリンク剤ではほとんど用いられていなかったが、プロアントシアニジンはこれらのビタミンの安定化にも効果があるところから、併用が可能である。

【0007】本発明の抗疲労ドリンク剤のプロアントシアニジン含有量は100g当たり全フラバノール(プロアントシアニジン量をパニン法を用い(+)カテキン換算で全フラバノール量として算出)として5mg以上、好ましくは50~400mgである。

【0008】

【発明の効果】本発明による抗疲労ドリンク剤は、これを服用することにより疲れにくくなり、また疲労回復にも効果がある。したがってスポーツを行なう前や途中で摂取することにより、持久力向上が期待でき、また使用するプロアントシアニジンは植物の抽出物であるので安全性にも問題がなく、しかも安価である。

【0009】以下に実験例を示し、本発明の効果を明らかにする。

実験例1

ドリンク剤の調製

下記原料を水に混合溶解して1000gとし、加熱殺菌(98℃、3分)、冷却、無菌濾過後50gづつガラス壺に無菌充填してドリンク剤とした。

| | 対照品 | 試験品 |
|------|------|------|
| ブドウ糖 | 300g | 300g |
| クエン酸 | 10g | 10g |

| | | |
|-------------|-------|-------|
| 3 | | |
| ブドウ種子抽出物(*) | 0 | 5 g |
| 水 | 690 g | 685 g |

4

(*)キッコーマン(株)“グラヴィノール”(プロアントシアニジン

1.9g含有)

【0010】<方法>健康な成人男女(24~28才)20名を被験者とし10名を実験群、10名を対照群に分け、実験群にはプロアントシアニジン含有抗疲労ドリンク剤(試験品)を、対照群にはプロアントシアニジン無添加抗疲労剤(プラセボ)(対照品)を、実験開始1

10 日前から摂取させた。1回の摂取量は50gとし1日2回(朝、晩)摂取させた。なお実験開始日(トレーニング刺激を与える日)にのみ、2回のうち1回を、トレーニング刺激1時間前に摂取させた。また実験期間中は、食事調査を行なうと共に、対象となる筋を用いたスポーツ活動や積極的に疲労を軽減・増強しうる行為を禁止した。

【0011】<実験装置と実験手順>トレーニング刺激の負荷及び筋力測定には、等速性筋力計(酒井医療機器

(株)、DTM-9000)を用いた。非利き腕の肘屈筋及び伸

20 筋を対象とし、最大努力下での伸張性収縮(速度、10de

g/s)を8回×2セット行なった(トレーニング刺激)。トレーニング刺激の直前、直後、及び1日後から10日にかけて、等尺性(肘関節角度90度)、等速性短縮(速度、10deg/s)、等速性伸張(速度、10deg/s)のそれぞれの随意最大筋力を測定した。それぞれの筋力発揮条件において、トレーニング刺激前の最大筋力に対する割合を求め、筋力低下のレベルを筋疲労の指標とした。

【0012】<結果と考察>結果を表1に示す。表1から明らかなように、トレーニング刺激直後から10日後にかけての短尺性最大筋力は、2日後に最低(平均53%)となり、以後ゆるやかに回復したが、筋力低下のピーク時およびその回復過程のほぼ全体を通じて、実験群が対照群に比べ高値を示した。また等尺性筋力、伸張性筋力発揮に伴う筋力低下を抑え、またその回復を早める効果のあることが明らかになった。

【0013】

表1 最大筋力の経時変化*

| | 筋力(相対値%) | | |
|-----------|----------|-----|--------|
| 日数 | 対照群 | 試験群 | 有意差検定 |
| 初日トレーニング前 | 100 | 100 | — |
| 初日トレーニング後 | 70 | 80 | p<0.05 |
| 2日後 | 53 | 71 | p<0.05 |
| 4日後 | 60 | 76 | p<0.05 |
| 10日後 | 84 | 91 | — |

*肘屈筋における伸張性トレーニング刺激後の随意最大筋力(等速性短縮)

の経時変化を、トレーニング刺激前の短縮性最大筋力に対する相対値で示す。

【0014】実験例2

ドリンク剤の調製(100g当たり)

下記配合原料を水に溶解し実験例1と同様にドリンク剤を調製した。

| | 対照品 | 試験品 |
|-----------------------|--------|--------|
| ブドウ糖 | 30g | 30g |
| クエン酸 | 1g | 1g |
| ビタミンA | 1500IU | 1500IU |
| ビタミンB ₁ | 1.5mg | 1.5mg |
| ビタミンB ₂ | 1.5mg | 1.5mg |
| ビタミンB ₆ | 4.0mg | 4.0mg |
| ビタミンB ₁₂ | 5μg | 5μg |
| ビタミンC | 50.0mg | 50.0mg |
| ビタミンE | 3.0mg | 3.0mg |
| ブドウ種子抽出物 (グラヴィノール) | — | 500mg |

【0015】これらのドリンク剤について、実験例1と

全く同様の方法で試験した。結果を表2に示す。

表2

| | 対照群 | 試験群 | 有意差検定 |
|-------------|-----|-----|--------|
| 初日: トレーニング前 | 100 | 100 | — |
| トレーニング後 | 78 | 90 | p<0.05 |

(4)

特開平11-318402

| 5 | 6 |
|------|--------------|
| 2日後 | 66 85 p<0.05 |
| 4日後 | 71 91 p<0.05 |
| 10日後 | 93 100 - |

【0016】実験例3

ドリンク剤の調製

下記配合原料を水に溶解し実験例1と同様にしてドリンク剤を調整した。

| | 対照品 | 試験品 |
|---------------------|---------|---------|
| ブドウ糖 | 30 g | 30 g |
| クエン酸 | 1 g | 1 g |
| ビタミンB ₁ | 5.0 mg | 5.0 mg |
| ビタミンB ₂ | 5.0 mg | 5.0 mg |
| ビタミンB ₆ | 5.0 mg | 5.0 mg |
| ビタミンB ₁₂ | 25 μg | 25 μg |
| ニコチン酸アミド | 15.0 mg | 15.0 mg |
| イノシトール | 25.0 mg | 25.0 mg |
| グラヴィノール | - | 500 mg |

【0017】これらのドリンク剤について、を実験例1

と全く同様の方法で試験した。結果を表3に示す。

表3

| | 対照群 | 試験群 |
|------------|-----|-----|
| 初日：トレーニング前 | 100 | 100 |
| トレーニング後 | 82 | 92 |
| 2日後 | 73 | 87 |
| 4日後 | 77 | 94 |
| 10日後 | 95 | 100 |

【0018】実験例4

ドリンク剤の調製

下記配合原料を水に溶解し実験例1と同様にしてドリンク剤を調整した。

| | 対照品 | 試験品 |
|--------------------|--------|--------|
| ブドウ糖 | 30 g | 30 g |
| クエン酸 | 1 g | 1 g |
| ビタミンB ₁ | 5.0 mg | 5.0 mg |
| ビタミンB ₂ | 5.0 mg | 5.0 mg |
| ビタミンB ₆ | 5.0 mg | 5.0 mg |
| グラヴィノール | - | 500 mg |

【0019】これらのドリンク剤について、を実験例1

と全く同様の方法で試験した。結果を表4に示す。

表4

| | 対照群 | 試験群 | 有意差検定 |
|------------|-----|-----|--------|
| 初日：トレーニング前 | 100 | 100 | - |
| トレーニング後 | 78 | 90 | p<0.05 |
| 2日後 | 66 | 85 | p<0.05 |
| 4日後 | 71 | 91 | p<0.05 |
| 10日後 | 93 | 100 | - |

【0020】

【実施例】以下に実施例を示す。

実施例

原料配合(100 g 当たり)

| | |
|------------------------------|--------|
| ブドウ糖 | 40 g |
| クエン酸 | 2 g |
| ビタミンB ₁ (硝酸塩) | 10 mg |
| ビタミンB ₂ (リン酸エステル) | 10 mg |
| ビタミンB ₆ | 10 mg |
| ビタミンB ₁₂ | 100 μg |

ビタミンC 200 mg

ビタミンE (酢酸エステル) 10 mg

ニコチン酸アミド 10 mg

イノシトール 50 mg

パントテニルアルコール 10 mg

ブドウ種子抽出物(*) 250 mg

無水カフェイン 50 mg

水

(*) キッコーマン (株) “グラヴィノール” プロアントシ

50 アニジン95 mg 含有

上記配合の原料を水に溶解したのち 9 8 ℃、3 分間の加熱殺菌を行い、冷却後、無菌濾過し、これを 1 0 0 m l

容ガラス壺に無菌充填して抗疲労ドリンク剤を得た。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

A 6 1 K 35/78

A D D

A 6 1 K 35/78

A D D C